

принцип вычислений. Данное различие является фундаментальным и не позволяет использовать уже существующее программное обеспечение на квантовых вычислительных машинах [5].

Из всего вышеприведенного можно сделать несколько выводов:

- 1) проблема ограничения вычислительных мощностей напрямую связана с фундаментальными ограничениями физики, а следовательно не имеет прямого и непосредственного решения;
- 2) наращивание количества вычислительных ядер не является исчерпывающим решением проблемы;
- 3) развитие квантовых компьютеров так же не может быть исчерпывающим решением ввиду узкой специализации данной техники и функциональных различий.

На настоящее время наиболее оптимальным и возможным решением проблемы ограничения вычислительных мощностей является хорошая оптимизация разрабатываемого программного обеспечения, что обеспечит рост функциональных возможностей ПО при отсутствии роста вычислительных мощностей до следующего технологического прорыва.

ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Мура [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Закон_Мура (Дата доступа 19.01.2020)
2. Сорокалетие закона Мура и интервью с его автором [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.ferra.ru/review/techlife/s25856.htm> (Дата доступа 17.02.2020)
3. Мифический человеко-месяц, или Как создаются программные системы [Электронный ресурс] Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Мифический_человеко-месяц (Дата доступа 22.01.2020)
4. Nathan Myhrvold [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Nathan_Myhrvold (Дата доступа 05.02.2020)
5. Как работают квантовые компьютеры [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/480480/> (Дата доступа 17.02.2020)

УДК 656.5

АЛЬТЕРНАТИВА ГОРОДСКОМУ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТУ

Ющик Ю.В., преподаватель

Брестский колледж – филиал учреждения образования “Белорусский государственный университет транспорта”

В современном мире, где царит бесконечная суматоха, шум, занятость всех и вся, очень важен и актуален вопрос транспорта. Ведь у того человека, у которого каждый день расписан буквально поминутно, довольно остро стоит вопрос транспорта, перемещения по городу и вне его. Ведь каждый из нас ценит каждую минуту и изо всех сил старается сохранить как можно больше времени для себя: заняться семьей, развитием своего духовного мира, спортом и т.п. Поэтому каждый человек расставляет свои приоритеты приемлемым для себя способ так, чтобы жить комфортно и органично. Поэтому я считаю, что вопрос транспорта затронуть можно и даже нужно. Исходя из этого, объектом моего внимания гордо занял вопрос развития городского электрического транспорта. Для того чтобы корректно и информативно раскрыть данный вопрос, нужно обозначить, что собой представляет электрический транспорт.

Произнося или читая словосочетание «городской электротранспорт» невозможно не затронуть крупнейший плюс в использовании – это экологичность. Ведь именно те виды транспорта, которые зависят от электричества, питаются от сети, имеют аккумуляторы, не выбрасывают огромное количество веществ в окружающую среду, которое она не может «переварить». Также, важно отметить удобство и компактность транспорта на электрической тяге, который составляет достойную конкуренцию дымящимся машинам и позволяет разгрузить поток общественного транспорта. Далее предлагаю рассмотреть различные виды электротранспорта: от самых компактных до единиц, обладающих внушительными размерами. [3]

К компактным видам можно с лёгкостью отнести:

- гироскутер;
- моноколесо;
- найнбот;
- сегвей;
- электросамокат;
- электровелосипед.

Вышеперечисленные средства передвижения, на первый взгляд, кажутся лишь средством забавы и потехи детей школьного возраста, студентов, но на самом деле, средства передвижения, рассматриваемые нами, довольно быстро покорили сердца деловых людей и прекрасно вписались в их повседневный образ жизни. Главным преимуществом является то, что все перечисленные единицы лёгкие и удобны в транспортировке (при разряде аккумулятора), использовании и хранении; многие из них –

удобно переносить в руках, а хранить можно в специальных чехлах, которые займут лишь мизерное пространство в вашем жилище (общие габариты могут быть не больше, чем обычный рюкзак). Другой транспорт, такой как, сегвей и электросамокат, отличаются повышенным уровнем комфорта: они имеют не только «передвижную платформу», но и полноценный руль, а также полноценно могут набирать скорость движения около 30 км/ч, что дарит уникальную возможность добираться до места назначения без становления ни виновником, ни участником, ни жертвой дорожных пробок. Огромным плюсом является и тот факт, что имея скорость 30 км/ч и передвигаясь по тротуару на сегвее или электросамокате, Вы не облагаетесь какими-либо дополнительными правилами дорожного движения, лишь теми, которые обязаны соблюдать, будучи пешеходом. Но и у этой медали есть обратная сторона: правительство, сотрудничая со службами правоохранения, рассматривают проекты по введению в правила дорожного движения дополнительных пунктов, которые будут обязательны к выполнению обладателями сегвеев, электросамокатов и т.п. Но и это, в очередной раз лишь подтверждает то, что данный вид транспорта стал популярным и широко используемым.

По правде говоря, электровелосипеду я уделила большее внимание и вынесла его, как отдельный вид транспорта, зависящего от аккумуляторной батареи, ведь, услышав, впервые, обо всех его достоинствах, мне захотелось поскорее выйти из своего автомобиля и пересесть на это «чудо техники», жаль только, что обувь была неподходящая: в туфлях на каблуке далеко не уедешь! Но, наблюдая за стремительными инновациями в области науки и техники, мне уже кажется, что я поспешила и погорячилась со своим заявлением. Итак, рассмотрим все прелести нашего объекта всеобщего обожания:

- конструкционные особенности привычного велосипеда позволяют не «разбивать колени», заново обучаясь «великому» искусству управления велосипеда, а чувствовать себя довольно комфортно, пересев с дедушкиного легендарного «АИСТА» на новенький и модернизированный транспорт;
- аэродинамика сего создания позволяет двигателю, конечно, в зависимости от его мощности, развивать скорость более 80 км/ч;
- и самым интересным и полезным качеством, на мой взгляд, является то, что, пересев на электровелосипед, Вы можете крутить педали, одновременно помогая мотору использовать меньшие усилия, а, следовательно, увеличить время разряда аккумулятора;
- также, в случае разряда батареи, вы сможете без особых усилий добраться до дома или ближайшего пункта подзарядки, используя лишь классическую pedalную тягу.

Ну, и чем Вам не чудо?!

Сегодня постепенно набирает популярность электрификация транспорта. В этом направлении работают и автомобильные концерны: они выпускают машины и мотоциклы с гибридными двигателями или применяют технологии полной электрической тяги.

К большим видам электротранспорта можно отнести:

- электроскутер;
- электромобиль;
- др. крупногабаритные виды электрического транспорта (трамваи, троллейбусы, электробусы, электропоезда, краны и грузоподъемники, тягачи, экскаваторы, тележки для малых грузов, грузовые электрокары, подводные лодки, водные электроходы, самолёты с электромоторами и др.). [4]

Рассматривая электроскутер, важно отметить, что по сравнению с велосипедами и самокатами, скутеры обладают более крепкой и надёжной рамой, значительно большим весом, который сохраняет устойчивость на дороге, ко всему прочему имеется мягкая система подвеска. Главным достоинством электроскутеров для малоподвижных людей является наличие широкой и удобной сидухи с возможностью расположения ещё одного пассажира.

Самым ярким, самым громким, самым интересным событием последнего десятилетия несомненно стала презентация автомобиля будущего – электроавтомобиля (или электрокара). Мощный мотор, который сопоставим с гоночными моделями, внушительный запас хода, высокий уровень КПД (до 95%, для сравнения двигатели внутреннего сгорания имеют большие потери тепла на корпусе, кроме того, мощность значительно теряется из-за множества трущихся деталей; электропривод же практически лишен этих недостатков и поэтому требует меньше затрат энергии), современные системы безопасности не уступают по классу защиты автоконцернам с богатым опытом производства – этим, и не только, с гордостью может похвастаться новенький электрокар.

Исходя из всего мною сказанного и вами услышанного, подведём итоги, но сделаем это не банально, а на примере электроавтомобиля (или электрокара).

Электрические машины, несомненно имеют целый ряд достоинств и преимуществ перед обычными бензиновыми автомобилями, оспаривать которые было бы весьма глупо. Не глядя на первоначально довольно фантастический ценник, посмотрев на который НАШ человек ужаснётся, но оплатить его не сможет, электрокары являются довольно экономичными как в работе, так и в обслуживании (прим.: если же мы говорим о современном транспорте, зависящем от аккумуляторов, то фраза «человек ужаснётся, но оплатить его не сможет» будет звучать так же нелепо и первобытно, как

«женщина за рулём»; нашим гражданам не в диковинку встречать на улицах людей на электросамокатах, спешащих на работу, молодёжь, катающуюся по парку или набережной на сигвеях или моноколёсах, люди привыкли замечать стремительный рост количества и бешеную популярность этого транспорта, что, изучив все «за» и «против» принимают решение «пересест» на него самостоятельно. Этот факт, на мой взгляд, как ничто лучше, доказывает, что современный транспорт «по карману» нашим гражданам, что они приобретают его, не ради аудитории на той или иной социальной площадке, а ради своего комфорта, ради своего удобства, ради экономии собственного времени и средств.).

Неоспоримым достоинством является экологичность автомобилей, о которой нет смысла говорить долго: каждый отдаёт себе отчёт в каком ужасном состоянии находится сейчас окружающий мир, и мы всё ещё в силах помочь ему, банально используя те виды транспорта, которые перестанут «выплёвываться» в атмосферу продукты переработки.

Заговорив о практичности, упомяну, что имею в виду не только простоту и надёжность конструкции, но и малый размер приводов, благодаря чему появляется уникальная возможность создать автомобиль, да и транспорт вообще, с более компактными габаритами. Низкая скорость разрядки – отрада для современного человека, ведь когда каждая минута на счету, такие неприятности, как разряженный аккумулятор совсем не к стати. Благо, что современные аккумуляторы позволяют человеку практически не нуждаться в зарядке несколько раз в день, иногда достаточно поставить аккумулятор подзарядиться на ночь и целый день быть уверенным в своём транспортном средстве. Но даже при возникновении такой проблемы, как недостаточный уровень заряда батареи, не стоит поддаваться панике, ведь на сегодняшний день на многих заправках, стоянках у гипермаркетов находятся зарядные станции с огромными привлекательными вывесками, которые уж точно не позволят им остаться незамеченными.

Изучив вопрос современного электрического транспорта, могу лишь с полной уверенностью сказать, что не прочь не только опробовать некоторые его виды, но и приобрести некоторые единицы. Потому что я считаю, что в нашей стране электротранспорт «приживётся», что можно наблюдать уже и сегодня. Ведь все прекрасно знают, что в скором будущем Беларусь будет счастливой обладательницей собственной АЭС, а значит смело можно пополнять свою квартиру или дом транспортом будущего, ведь проблем с его использования навряд ли стоит опасаться, в силу того, что их попросту не будет!

ЛИТЕРАТУРА

1 Овечников, Е. В. Городской транспорт / Е.В. Овечников, М.С. Фишельсон. – М.: Высшая школа, 1976. – 352 с

2 Бойков В.П. Городской электрический транспорт. Курсовое и дипломное проектирование: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-37 01 05 «Городской электрический транспорт» / В.П. Бойков [и др.]. – Минск: БНТУ, 2010. – 391 с.; вкл.

3 Официальный сайт компании ООО «Сигвей-Сервис» [Электронный ресурс], режим доступа <https://segway-service.ru/articles/raznoobrazie-elektrotransporta/>, дата доступа - 13.03.2020.

4 Академик [Электронный ресурс], режим доступа <https://biograf.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1209221>, дата доступа - 12.02.2020

5 Коссой Ю.М. Современная проблематика городского транспорта (Экономическая теория, методологические подходы, реалии хозяйствования). Монография. - Н.Новгород: ННГАСУ, 2004. – С. 3.

УДК 629.1.02

ЭЛЕКТРОБУС. ПИТАНИЕ ТРАНСПОРТА НА БАТАРЕЙКАХ

Купрейчик Н.А., преподаватель

Филиал БНТУ “Минский государственный политехнический колледж”

В статье приводится информация о перспективном направлении развития городского электрического транспорта – электробусе. Приведены варианты питания и сравнение их эффективности для данного типа подвижного состава. Обозначены перспективы развития.

Введение. Современные технологии и ускоренный ритм жизни является основоположником изменений в городском трафике. Ежеминутно миллионы людей пользуются общественным электрическим транспортом. Одним из основных направлений развития городского электрического транспорта является внедрение использования электробусов.

Основная часть. Электробус – это безрельсовое механическое транспортное средство с электроприводом. Что примечательно, питание электробусу может подаваться по контактным проводам как и у троллейбуса или быть на транспортном средстве в виде конденсаторов или аккумуляторов. Такой вид транспорта имеет ряд преимуществ перед рельсовым или контактным видом транспортных средств, а именно:

- электробусы могут преодолевать препятствие на дороге путем его объезда в то время как троллейбусы/ трамваи привязаны к контактной сети или рельсам;
- электробусы могут выезжать по любому маршруту следования;